据付説明書

中継槽ポンプユニット
RPU 型

⚠警 告

この説明書を読んで理解するまでは、中継槽ポンプユニットの操作および保守･点検を行わないで下さい。
この説明書は、中継槽ポンプユニットの操作または保守･点検を行う場合、いつでも調べられるように
大切に保管して下さい。

設備工事を行う皆様へ

この説明書は、中継槽ポンプユニットの操作または保守･点検を行うお客様に必ずお渡し下さい。

テラル株式会社

保証の限定

１．保証期間中、正常なご使用にもかかわらず、テラル株式会社が納入した機械の設計、または工作の不備が原因で故障、破損が発生した場合に限り、その部分について無償で修理または交換をします。

２．前項による保証範囲は、不具合部分の機械的保証までとし、その故障に起因する種々の出費およびその他の損害の保証はいたしません。

３．以下の故障、破損の修理は有償とさせていただきます。

（1）故障、破損が当社の納入していない機器が原因で発生した場合
（2）保証期間経過後の故障、破損
（3）火災、天災地震等の災害および不可抗力による故障、破損
（4）当社に承諾なしで実施された修理、改造による故障、破損
（5）指定品以外の部品をご使用された場合の故障、破損

４．中継槽ポンプユニットの誤用や乱用が原因で発生した損害についての責任は全く無いものとします。また、このことによる技術員の派遣費用は、有償とさせていただきます。

５．不具合の原因が不明確な場合は協議の上、処置を決定することとします。

本書の目的

本書の目的は、中継槽ポンプユニットについて、正しい据付けおよび試運転方法を知っていただくために詳しい情報を提供することです。
また、本書は、中継槽ポンプユニットの操作経験者または操作経験者から指導を受けた人を対象として制作しており、以下の情報を記載しております。また、配線工事は、電気工事士等の資格を有する人に限定して実施してください。

目　　次

(ページ)

保証の限定 ..... Ⅰ
本書の目的 ..... Ⅱ
目次 ..... Ⅱ
1．安全について
1.1　警告用語の種類と意味 1-1
1.2　安全順守事項 1-1
1.2.1　搬入・据付けに関する順守事項 1-1
1.2.2　運転操作に関する順守事項 1-1

2．中継槽ポンプユニットの構成と概要
2.1　各部の名称 2-1
2.1.1　AⅢ槽タイプ 2-1
2.1.2　AⅢ槽着脱装置付タイプ 2-2
2.2　標準仕様 2-3
2.2.1　中継槽仕様 2-3
2.2.2　ポンプ仕様 2-3
2.2.3　運転方式 2-3

3．施工前の確認
3.1　接地場所の選定 3-1
3.2　流入・吐出し深さの確認 3-2
3.3　搬入路の確認 3-2
3.4　埋め戻し土の確認 3-2
3.5　その他注意すること 3-2

4．工事の段取
4.1　工事関係者との打合せ事項 4-1
4.2　施工に必要な作業道具器材の点検 4-1
4.3　中継槽および付属品の確認 4-1

５．設置工事

5.1　水盛遣方 5-1
5.2　掘削工事 5-1
5.3　基礎工事 5-3
5.4　中継槽の据付け工事 5-4
5.5　水張りと埋め戻し 6-4
5.6　配管工事 5-4
5.6.1　配管の手順 5-4
5.6.2　流入管・吐出し管の接続 5-5
5.6.3　汚水ますの設置 5-5
5.6.4　ポンプの据付 5-5
5.6.5　中継槽内部の配管工事 5-5
5.7　配線工事 5-6
5.8　施工後について 5-6
5.9　廃棄について 5-6

６．特殊な施工

6.1　湧水などで中継槽の浮上が心配される場合 6-1
6.2　流入落差の不足する場合（かさ上げ工事を必要とする場合） 6-1
6.2.1　かさ上げ　３０ｃｍの場合 6-1
6.2.2　かさ上げ３０ｃｍ以下で「6.2.1」項以外の場合 6-2
6.2.3　かさ上げ３０ｃｍを超える場合 6-2
6.3　車庫内に設置する場合 6-3
6.4　荷重の大きな場所に設置する場合 6-4
6.4.1　がけ下に設置する場合 6-4
6.4.2　交通量の多い道路ばたに設置する場合 6-4
6.4.3　周囲に構造物のある場所に設置する場合 6-5
6.5　寒冷地に設置する場合 6-6

1．安全について

1．1　警告用語の種類と意味

据付説明書では、危険度の高さ（または事故の大きさ）にしたがって、次の４段階に分類しています。
以下の警告用語が持つ意味を理解し、本書の内容（指示）に従ってください。

警告用語	意　味
⚠危　険	切迫した危険な状態を示し、手順や指示に従わないと、死亡もしくは重傷を負う場合に使用されます。
⚠警　告	潜在する危険な状態を示し、手順や指示に従わないと、死亡もしくは重傷を負うかもしれない場合に使用されます。
⚠注　意	潜在する危険な状態を示し、手順や指示に従わないと、中・軽傷を負う場合または機器・装置が損傷する場合に使用されます。
注　記	とくに注意を促したり、強調したい情報について使用されます。

1．2　安全順守事項

1．2．1　搬入、据付けに関する順守事項

（1）車体やロープに接触する部分には、必ず緩衝材（布・発泡材等）を当ててください。
（2）搬入に際しては、重心及び重量を考慮して行ってください。
（3）中継槽本体の吊り下しは、本体専用フックを必ず使用し、本体への衝撃を避けてください。
（4）中継槽本体は決して横倒しにしないでください。
（5）据付けは、据付説明書に従って確実に行ってください。
（6）電気配線に関する作業については必ず、電気工事士などの有資格者以外は実施しないでください。また必ず電源を遮断して作業してください。
（7）井戸等の水源から５ｍ以上離れた所に設置してください。

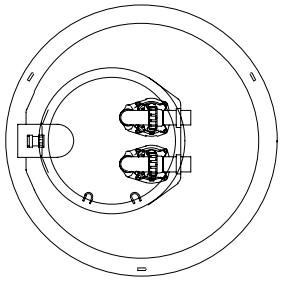
1．2．2　運転操作に関する順守事項

（1）ポンプを運転する時は、関係する作業員に周知させ、危険な箇所に作業者がいないことを確認してください。
（2）ポンプ、制御盤の取扱説明書を読んで理解し操作してください。
（3）現場責任者から作業許可を与えられた人だけが操作をしてください。
（4）定格電圧以外では、ご使用にならないでください。
（5）ポンプの運転中は、必要な部分以外は触れないでください。
（6）欠陥があったり、作動しない部品がある状態で運転しないでください。

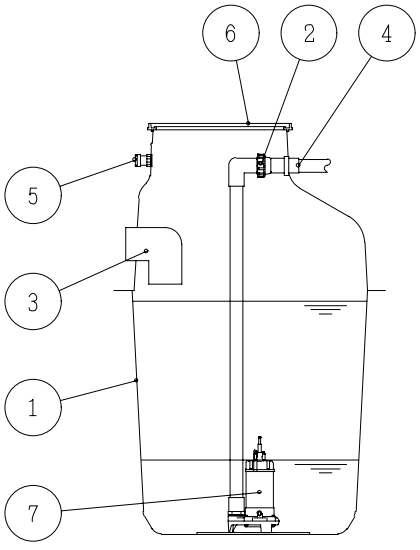
２．中継槽ポンプユニットの構成と概要

２．１　各部の名称（代表例）

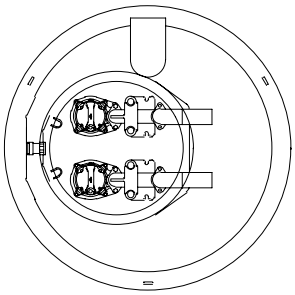
２．１．１　ＡⅢ槽タイプ



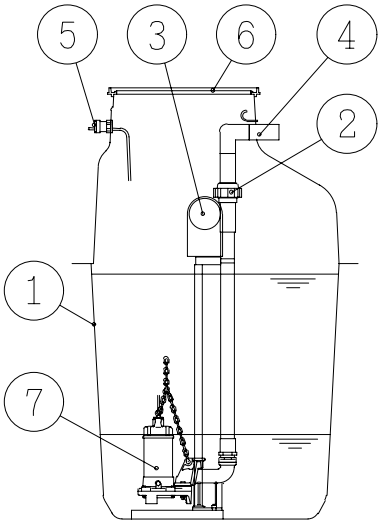
符号	部　品　名	数量	材　質
1	中継槽	1	FRP
2	逆止弁	2	PVC
3	流入管	1	PVC
4	吐出し管	2	PVC
5	電気配線口	1	PVC
6	マンホール蓋	1	PP
7	ポンプ	1	



２．１．２　Ａⅲ槽着脱装置付タイプ



符号	部　品　名	数量	材　質
1	中継槽	1	FRP
2	逆止弁	1	FRP
3	流入管	2	PVC
4	吐出し管	1	PVC
5	電気配線口	2	PVC
6	マンホール蓋	1	PVC
7	ポンプ	1	



２．２　標準仕様

２．２．１　中継槽仕様　（標準仕様）

中継槽型式	ＡⅢ	ＥⅡ	ＦⅡ	BⅡ-60	ＣⅡ	ＧⅡ
容　　量　[m³]	1.49	1.85	2.28	0.56	1.03	3.8
有効容量　[m³]	0.94	1.18	1.60	0.30	0.64	2.5
材　　質	FRP					
流 入 管[mm]	125A（塩ビ製）※1					
吐 出 管[mm]	50A または 65A（塩ビ製）×2 ヶ所					
ケーブル取出口	ＰＦ管コネクター×１ヶ所　(FPK-36)					
構 成 部 品	逆 止 弁（塩ビ製） 内部配管（塩ビ製） マ ン ホ ー ル 蓋					

※１　BⅡ-60 着脱装置付き仕様の場合、100A（塩ビ製）となります。

詳細内容は、外形寸法図等の仕様書を参照してください。
お客様のご希望により、特殊仕様として仕様変更した場合においても外形寸法図等の仕様書を参照してください。

２．２．２　ポンプ仕様　（標準仕様）

ポンプ取扱説明書を参照ください。

２．２．３　運転方式（例）

運　転　方　式	中　継　槽　と　の　組　合　せ
交互並列運転（例１）	ＢＤＬ型制御盤（屋外壁掛用）
	非　自　動　型　ポ　ン　プ
	ＦＳⅡ型フリースイッチ
交互並列運転（例２）	自動交互並列運転型ポンプ
非　自　動　運　転	非　自　動　型　ポ　ン　プ

３．施工前の確認

⚠注　意

施工は浄化槽設備士、又は管工事１級・２級の有資格者が行ってください。
誤った施工をすると、故障や事故の原因になることがあります。

３．１　設置場所の選定

設置場所を決めるにあたっては次の点を検討して下さい。

（１）排水槽との位置関係

中継槽への流入管をあまり長くすると、詰まったときに面倒なことになりますので排水槽に近い場所が適当です。ただし、建物の基礎の影響を受けないように注意してください。

（２）設置後の管理の容易なところ

中継槽は設置後、定期的に保守点検・清掃をしなければなりません。したがって、床や物置の中等への設置はおやめください。

（３）ガス管，水道管の埋設位置の確認

施工前に、ガス管，水道管が埋設されていないか調べて、それらの配管を避けてください。

（４）設置場所の広さの確認

中継槽の大きさと比較して、設置場所の広さに余裕があるかどうか調べてください。
また、家の基礎から充分に離して設置できるかどうか、土留めが必要かどうかの検討もしてください。

（５）建築物の保護

建築物などに近接して工事を行う場合には、建築物などの傾斜や倒壊をあらかじめ防止する措置が必要です。

⚠注　意

井戸等の水源から５ｍ以上離れた所に設置してください。
汚水が井戸等に流入することがあります。

３．２　流入・吐出し深さの確認

排水槽から中継槽へ汚水が流入し、また中継槽から汚水を放流管へ吐出すためには、一定の落差が必要です。このような必要な落差がとれるかどうかを確認してください。
この場合、とくに中継槽の高さ（深さ）の決定がもっとも重要です。中継槽の高さ（深さ）の決定方法を簡単に説明します.

（１）排水槽の吐出し管から中継槽の流入管までと、中継槽の吐出し管から放流管までの距離をはかります。
（２）流入管までの配管勾配は１／管径（ｍｍ）が標準です。
（３）流入管の距離と落差をみて、中継槽の仕上がり高さが決まれば、中継槽の吐出し管から予定放流場所までの落差がとれるかどうか調べます。
（４）放流場所の深さは最初から決まっているわけですから、実際には放流場所を基準にして上記（３）項とは逆の考え方で中継槽の仕上り高さを決め、流入管が所定の勾配でも連結できるかどうかを調べると簡単です。

３．３　搬入路の確認

中継槽の搬入および残土の搬出が可能かどうか調査確認してください。ほぐした土は、掘りおこす前の１．２～１．３倍の土量になります。
また、中継槽の搬入、残土搬出のため、２ｔトラックの入るスペース（約２ｍ×３．５ｍ）は確保してください。

３．４　埋め戻し土の確認

良質の山砂等で埋め戻しを行ってください。締め固め後の土量は、締め固め前の土量の約０．９倍の量になります。

⚠注　意

れき質土を中継槽の埋め戻し土に使用しないでください。
中継槽が破損することがあります。

３．５　その他注意すること

（１）汚水ますを設ける場合は、汚水ますの落差を約１ｃｍとってください。
（２）井戸の近くは避けてください。（井戸から５ｍ以上離れた所に設置してください。）
　　また、湧水があるかどうか、確認しておいてください。
（３）現場で電気、工事用水が調達できるかどうか確認してください。

４．工事の段取

４．１　工事関係者との打合せ事項

工事に取りかかる前にもう一度関係者との打合せを行ってください。その際、次の点に注意してください。

（１）配置図などについて問題はないか。（変更点があれば指示を受ける。）
（２）工事の体裁について問題はないか。
（３）障害物、搬入、搬出路がふさがれていないか。
（４）特殊機器が必要でないか。
（５）工期、納期について打合せする。（工事のために近隣に迷惑がかからないか。）
（６）工事の分担区分をはっきりしておく。
（７）設置後の保護
　新築の場合に設置が早すぎるときは、他の工事によって中継槽が汚されたり、破損する危険があるので、設置後の保護が必要となります。

４．２　施工に必要な作業道具器材の点検

次にあげる道具類や材料が用意されているかどうか確認してください。

道具類	穴掘	：スコップ、ツルハシ、ユンボ等
	基礎固め	：つき固め用の木槌又は角材
	水平をとる	：水準器、水糸、渡材
	その他	：左官ゴテ、バケツ、ホース、スパナ、スケール、モンキー、ポンプ、滑車、バール、ウェス、のこぎり、やすり
材料	骨材	：セメント、砂、砂利、栗石
	配管材料	：塩化ビニール管、エルボ、チーズ管、接着剤
	その他	：汚水ます

４．３　中継槽および付属品の確認

（１）中継槽本体の表示の有無、表示内容を確認してください。
（２）かさ上げが必要な場合、かさ上げ材の有無を確認してください。
　点検の際に槽の内部や付属部品に土やゴミがつかないように注意してください。

５．設置工事

通常の施工は次の手順にしたがって実施してください。ここでいう通常の施工とは、下に記す条件を満たす場合の施工です。条件に合わない場合は、特殊な施工となりますので「６．特殊な施工」をご参照ください。

設置上の条件

項　　目	ＡⅢ	ＥⅡ	ＦⅡ	BⅡ-60	ＣⅡ	ＧⅡ
清水圧 [kN/m²]	10.8	7.8	11.4	7.0	7.4	9.6
積雪荷重[kN/m²]	2.1※1					
積載荷重[kN/m²]	1.8※1					

※１　マンホールに加わる荷重

５．１　水盛遣方

着工前に中継槽の高さや位置を確認し、工事中支障のない所へ基準となるものを明記してください。

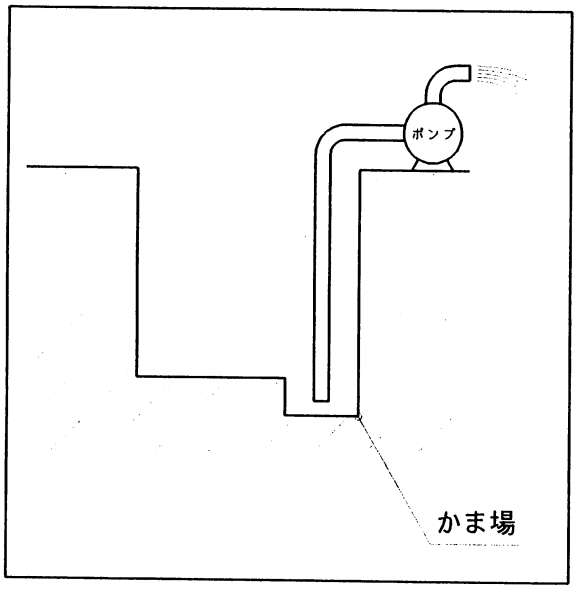
５．２　掘削工事

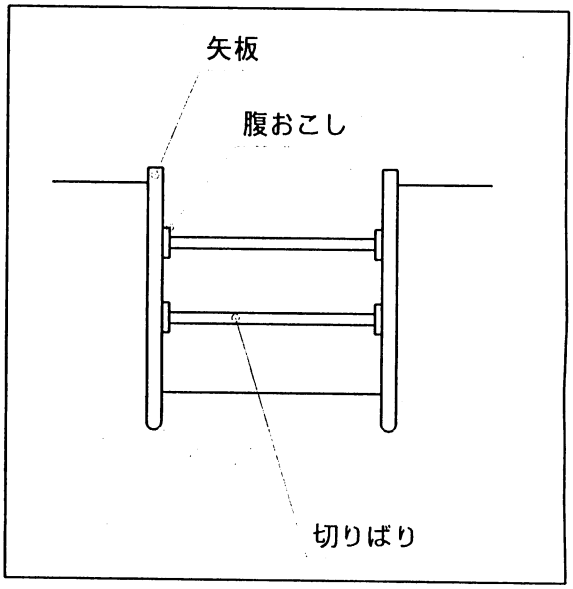
（１）設置場所や流入管、吐出し管の方向を確認し約８００mm大きく掘削してください。
また、マンホールの蓋がＧＬから３～５ｃm高めに据付けしてください。
配管の関係からやむを得ずマンホールの位置がＧＬより低くなる場合は、降雨時などに雨水などが流れないよう工夫が必要です。

⚠ 注　意

深く掘りすぎないでください。
深く掘りすぎると地山をいため基礎が不安定となり、満水にしたときに水平がくるったり不等沈下をおこしたりするおそれがあります。

（2）湧水のある場合は、「かま場」を設けてポンプで排水しながら行う水替工法を行ってください。
また、湧水の激しい場合や地盤の軟弱な場合は、土留用の矢板等を用意してください。





（3）ガス管、ケーブル、水道管などの地下埋設を破損しないように気を付けてください。

５．３　基礎工事

基礎工事を完全に行うことは、中継槽全体の水平の確保と不等沈下の防止のため、きわめて重要です。

（１）割栗石地業

栗石（割栗または玉石）と砂利（切込み砂利）による栗石地業を行います。掘削の際に荒らされた地盤を固めるのが目的ですから、つき固めは、栗石が土中に充分くい込むように念入りに行う必要があります。

割栗石は、約１５ｃｍの厚さで、「タコ」等を用いてつき固めてください。

（２）捨てコンクリート打ち

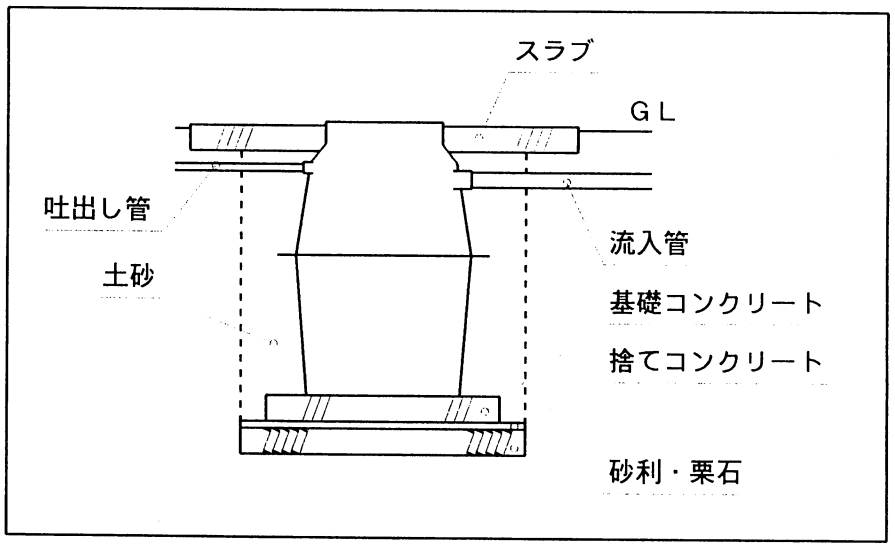
約５ｃｍの捨てコンクリートを打ってください。なお、この捨てコンクリートの段階でしっかりと水平を出しておいてください。

（３）基礎コンクリート打ち

基礎仕上げ高さを確認し、水平に約１５ｃｍのコンクリートを打ってください。

なお、これらのコンクリートを省略して砂だけを敷いたような基礎を作りますと、長い間に砂が洗い流されて、栗石の鋭角な部分が直接槽の底面に接し、破損する恐れがありますので必ず、コンクリートを用いてください。

スラブ、底盤等は型枠を組み型枠の水平を設定し施工して下さい。



５．４　中継槽の据付け工事

（１）本体の据付工事は一番大切な作業ですから、ていねいに行ってください。
（２）中継槽を穴の中へおろす時は、ロープを使用する等の方法を講じて静かに降ろしてください。
（３）所定の位置に降ろしたら、流入管や吐出し管の方向及び管底を確かめ正しく接続されることを確認してから水平出しを行ってください。
（４）本体の水平はマンホールの上に水平器を置き確認して下さい。
また、位置および高さの確認を行い、配管（接着スリーブ）を施してください。

注　記

中継槽に土砂が入らないようにしてください。

５．５　水張りと埋戻し

（１）中継槽に水を張りながら水平がくるわないことを確認しながら全周均一に水締めをしながら埋戻しを行ってください。掘削の際生じる残土が、れき質の場合、埋戻し土には適しませんので、良質な山砂等で行ってください。
（２）湧水などで中継槽の浮上が心配される所では、フランジ（浮上防止）のまわりに巻コンクリートを施してください。（「６．特殊な施工」を参照）

５．６　配管工事

５．６．１　配管の手順

（１）配管時の工具として、のこぎり、やすり、速乾性塩ビ用接着剤、水準器その他掘削時のスコップ、ツルハシを用意してください。
（２）事前に配管図面より各々箇所の配管寸法を割出し、その寸法にしたがって切断してください。なお、その際、切断面のバリは必ずやすりでおとしてください。
（３）配管図面に基づいて掘削を行います。尚その際、流入管，吐出し管ともに１／管径（ｍｍ）の勾配がとれるように考慮のうえで掘削作業を進めます。
（４）切断したパイプを一応、仮配管（接着しないで接合）を行い、切断されたパイプに寸法上の問題がないことを確認します。
（５）次にパイプの接着作業に移りますが、接着部分は事前に布切れ（ウエス）で拭いておいてください。ゴミや汚れが付着していると接着が不完全で漏水の恐れがあります。
（６）接着部分に塩ビ用速乾性接着剤をまんべんなく塗ってください。なお、この時一回接着された部分は極力移動のないようにしてください。
（７）接合作業が終了しましたら、上部より土を静かに埋め戻してください。

５．６．２　流入管、吐出し管の接続

（１）中継槽本体の埋め戻しが完了し、また、流入，吐出し側共に配管の接着作業が終り埋め戻しが完了したところで、流入管，吐出し管の接続を行います。中継槽本体に取り付けてあるソケットに対してまっすぐに取り付けるように注意してください。

（２）車庫、道路などに配管する場合、その荷重に耐えるように処置してください。

５．６．３　汚水ますの設置

（１）汚水ますは直線部でもおよそ１０ｍごとに設置してください。

（２）地区によっては６ｍごとに設けなくてはならないなど取扱いの異なるところもあります。

（３）配管の屈折部（流れの方向を変える）と、合流点には必ず汚水ますを設けてください。
汚水ますの水位の落差は１ｃｍ以上とってください。

（４）流入管路の汚水ますには、インバートを切り、流速をおとさずに汚物を流し、方向を変えても汚物がたまらないようにしてください。

（５）流水の方向を変える場合はインバートの曲がり半径をなるべく大きくします。

（６）合流する場合は、汚水ますに直角に入るのを避け、ななめに流入するようにしてください。

（７）インバートの肩は、できるだけ勾配を急にして肩を高くしてください。

５．６．４　ポンプの据付

ポンプを中継槽の中へおろす時は、ロープを使用する等の方法を講じて静かに降ろしてください。

⚠ 警　告

・キャブタイヤケーブルを持ってポンプを吊り下げたりしないでください。
ケーブルが損傷し、感電することがあります。

・吊り上げる前にカタログ、外形寸法図などにより、機器の重量を確認し、吊り具の定格荷重以上の機器は吊らないでください。

５．６．５　中継槽内部の配管工事

（１）付属の配管を用いて配管を行ってください。

（２）配管工事が終われば中継槽内を清掃してください。

⚠ 注　意

ポンプの据付・配管工事に関してはポンプ付属の取扱説明書もご参照ください。

５．７　配線工事

⚠ 警　告

配線は良質の配線機器を使い、電気設備技術基準および内線規定に従って、安全かつ確実に行ってください。
配線工事は必ず、電気工事士等の有資格者が実施してください。
無資格者による不完全な配線工事は、法律で禁じられており、大変危険です。
配線工事に関してはポンプおよび制御盤付属の取扱説明書をご参照ください。

５．８　施工後について

（１）施工後はマンホール付属の安全ロックをかけてください。
（２）小学校等、子供が簡単にマンホールを触れられる場合は、現場ごとに危険防止のためマンホール付近に近づかないよう柵等を設けるよう検討してください。

５．９　廃棄について

一般産業廃棄物として処理してください。

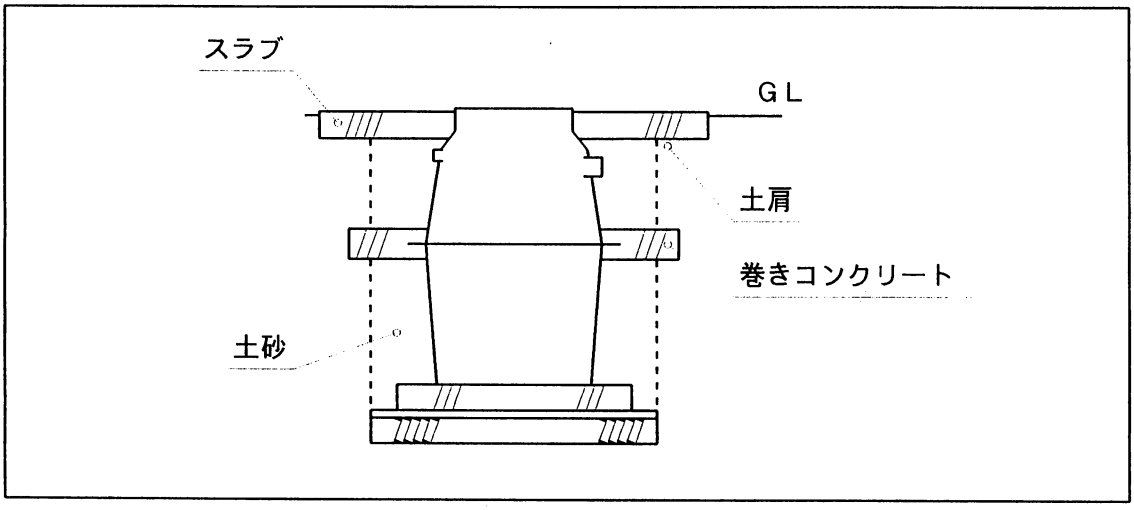
⚠ 警　告

中継槽を放置しないでください。人が中継槽内で窒息することがあります。

６．特殊な施工

６．１　湧水などで中継槽の浮上が心配される場合

フランジ（浮上防止）のまわりに巻コンクリートを施してください。



６．２　流入落差の不足する場合（かさ上げ工事を必要とする場合）

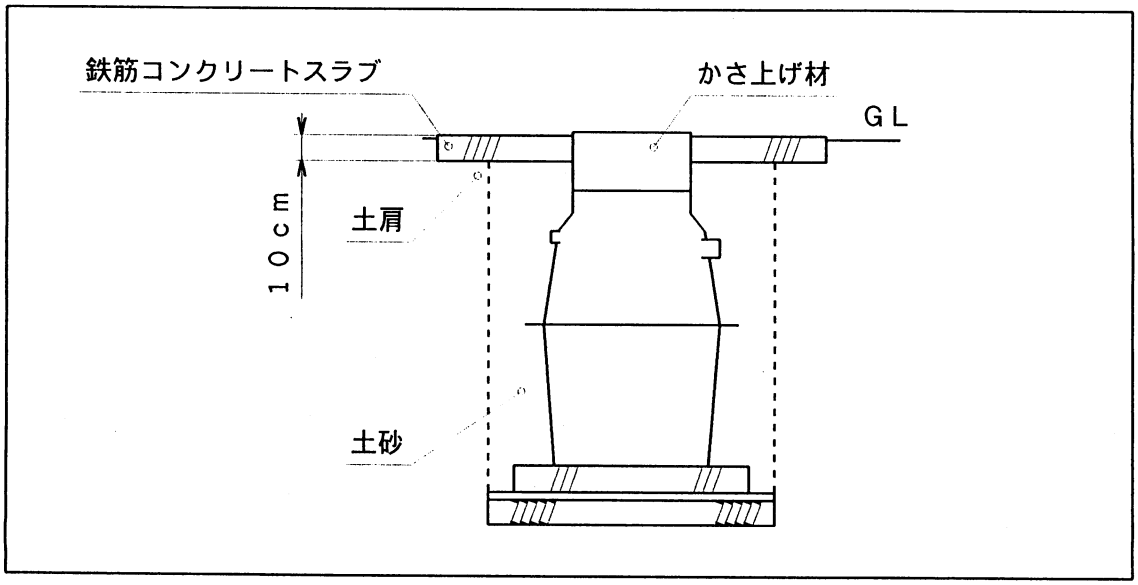
６．２．１　かさ上げが３０ｃｍの場合

特別付属品のかさ上げ材を用いて行ってください。

また、上部は鉄筋コンクリート仕上げとし、荷重は土肩で受けるようにしてください。

・鉄筋の径：φ９ｃｍ

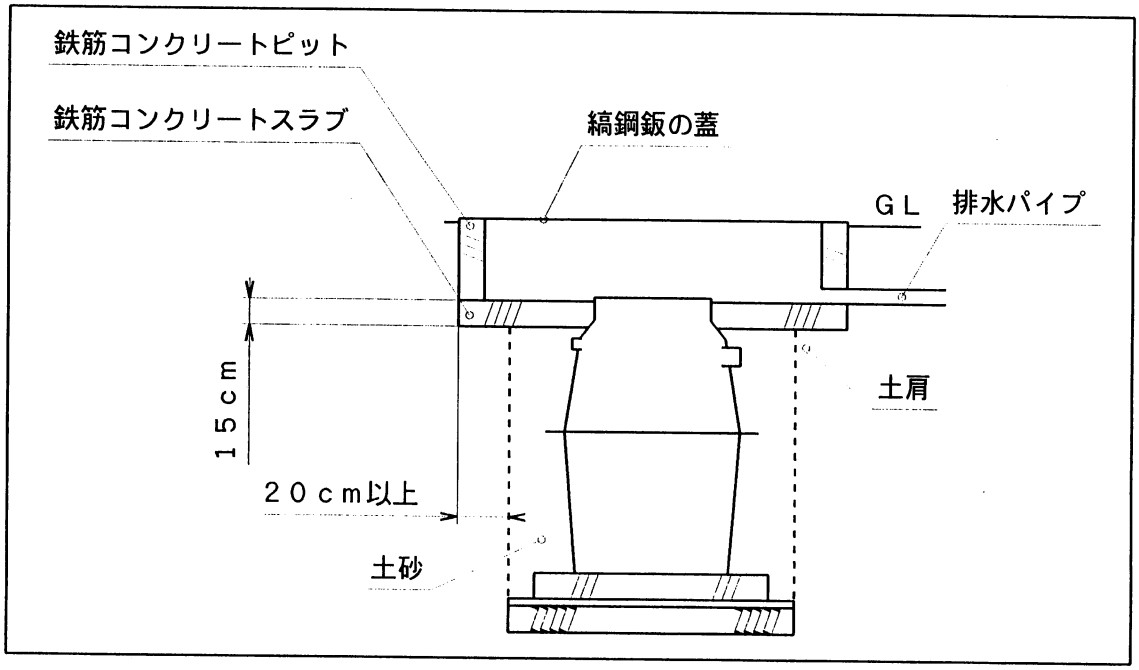
・ピッチ　：２０ｃｍ（タテ、ヨコ共）



６．２．２　かさ上げが３０ｃｍ以下で「６．２．１」項以外の場合

（１）維持管理が容易に行えるよう、鉄筋コンクリートのピットを中継槽の周囲に設けてください。ピットの上面は、縞鋼鈑等で蓋をしてください。

（２）ピット内は、排水できるよう施工してください。

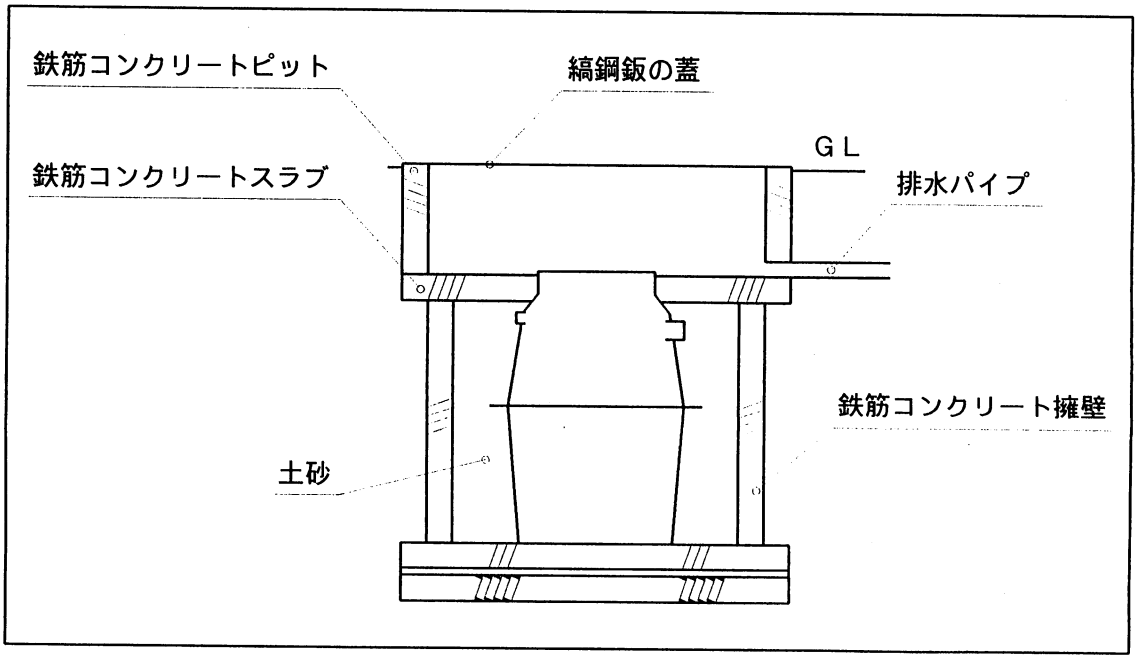


６．２．３　かさ上げが３０ｃｍを超える場合

（１）維持管理が容易に行える様、鉄筋コンクリートのピットを中継槽の周囲に設けてください。ピットの上面は、縞鋼鈑等で蓋をしてください。

（２）ピット内は、排水できるよう施工してください。

（３）中継槽を保護するため、中継槽の周囲にも鉄筋コンクリート製の土どめ、または支柱を設けてください。



６．３　車庫内に設置する場合

⚠注　意

マンホールを直接車輪が通過することは避けてください。
中継槽が破損することがあります。

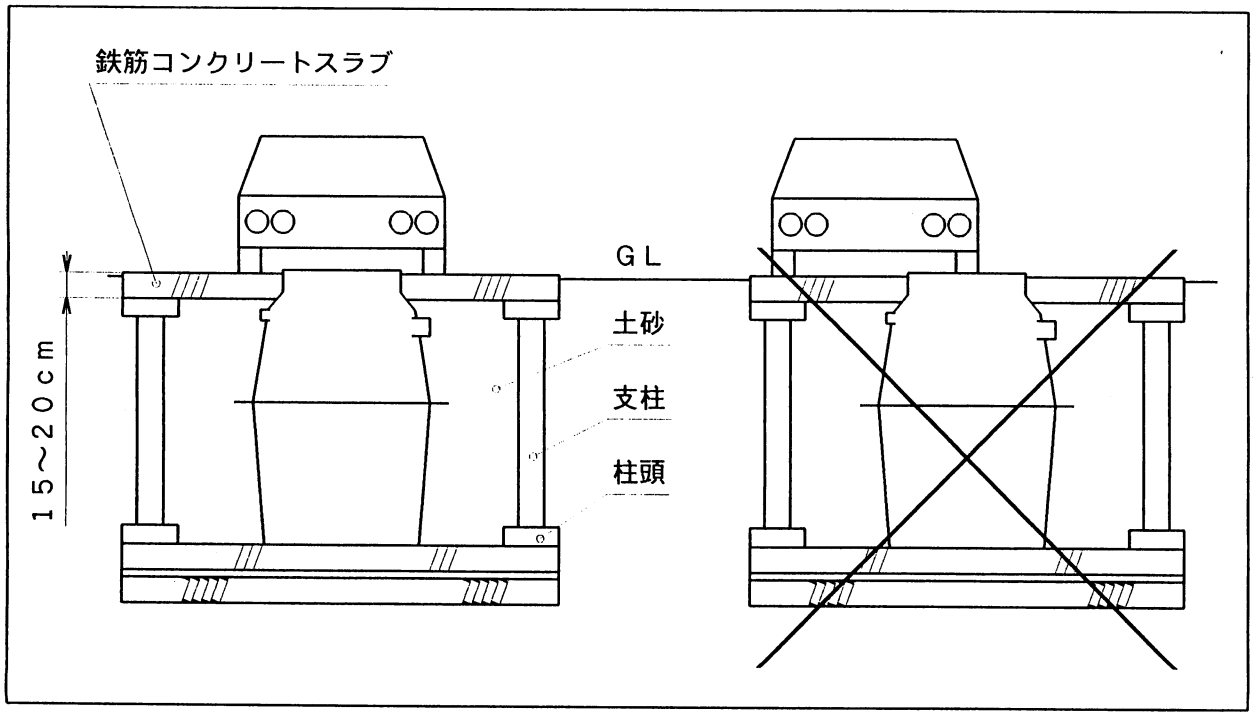
（１）スラブは鉄筋コンクリート打ちとしてください。
- 鉄筋の径：φ９
- ピッチ　：２０ｃｍ（タテ、ヨコ共）
- スラブ厚：１５～２０ｃｍ

（２）荷重は、中継槽に直接かからないよう支柱（２０～３０ｃｍ）を立てて支持してください。また、大型車両の通るところに設置する場合は、輪圧荷重が、中継槽に加わらないよう、土どめを設けてください。

（３）通常の施工とは別に車両の荷重が加わるわけですから地耐力に余裕があるかどうか確認してください。

注　記

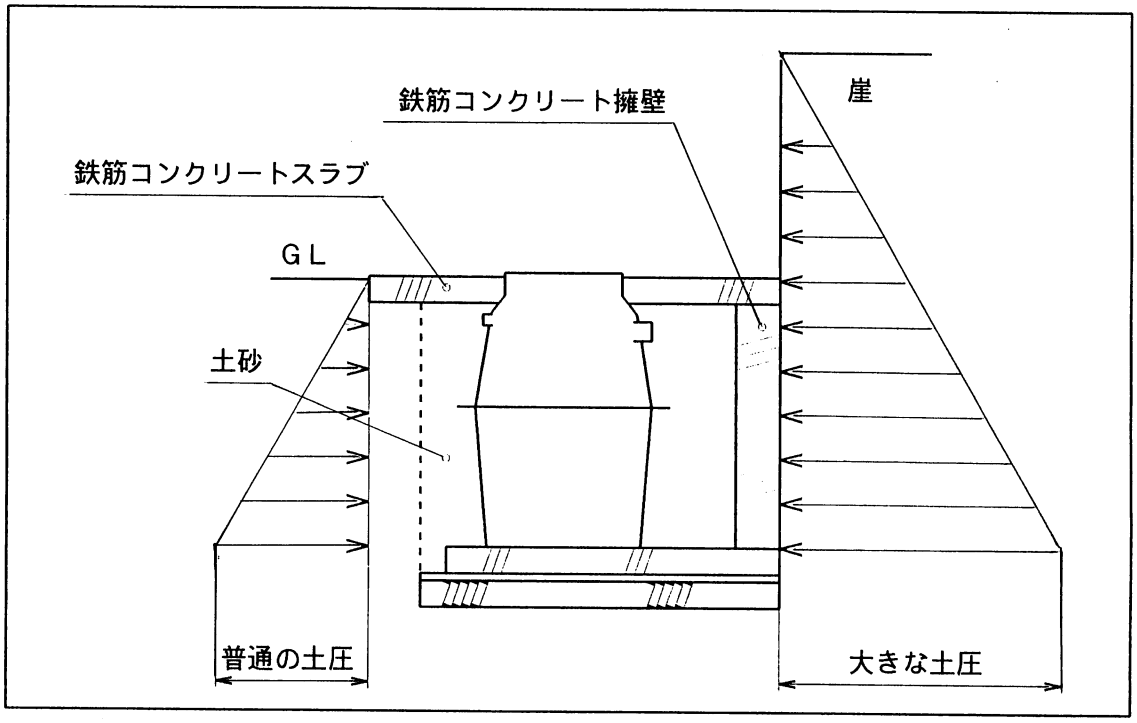
マンホール上を直接車輪が通過する場合は、重荷重用のマンホール（オプション）を使用してください。



６．４　荷重の大きな場所に設置する場合

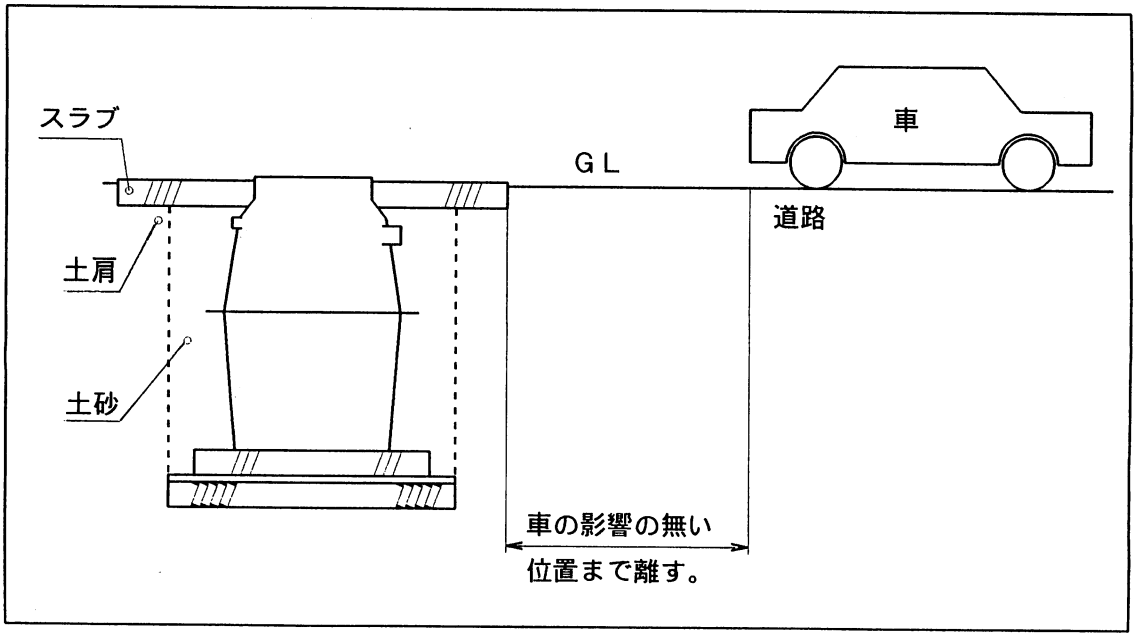
６．４．１　がけ下に設置する場合

がけ下に設置する場合、中継槽は平地に設置する場合の数倍もの土圧を受けますので、土圧が強いがけ面の側に土圧に応じた鉄筋コンクリートの擁壁を設けて土圧を遮断してください。



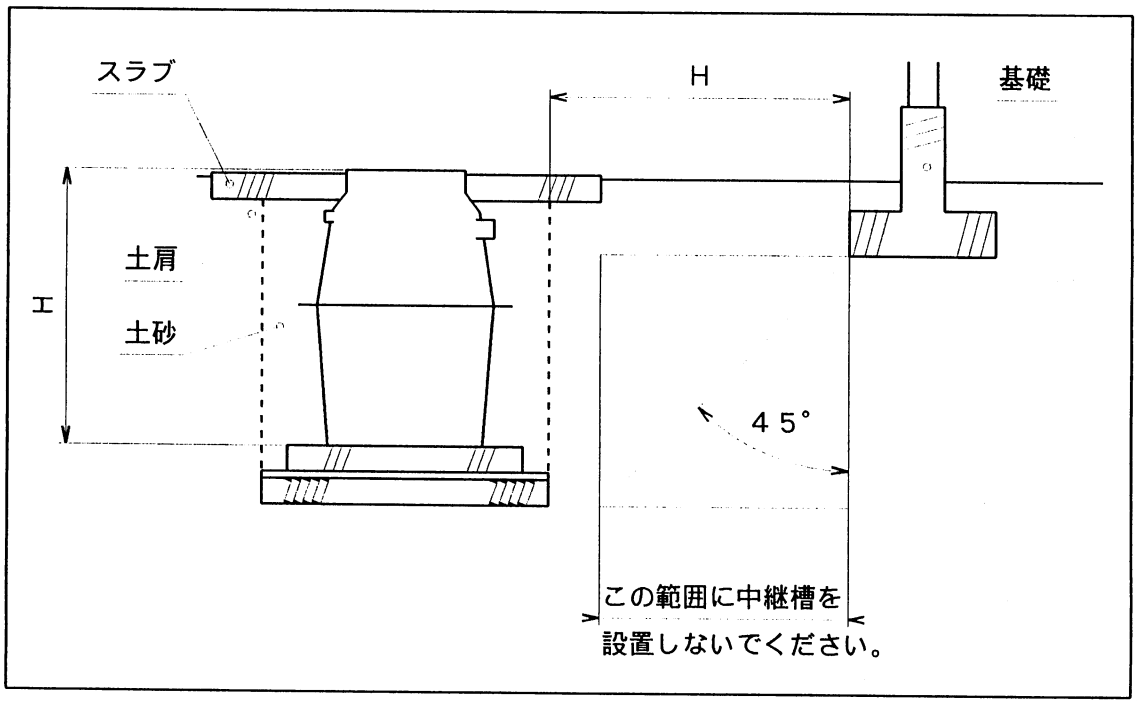
６．４．２　交通量の多い道路ばたに設置する場合

交通量の多い道路ばたに設置する場合も、６．４．１項「がけ下に設置する場合」と同様の対策をとりますが、できるだけ道路から離して、車の通行に影響の受けない位置への設置を心がけてください。

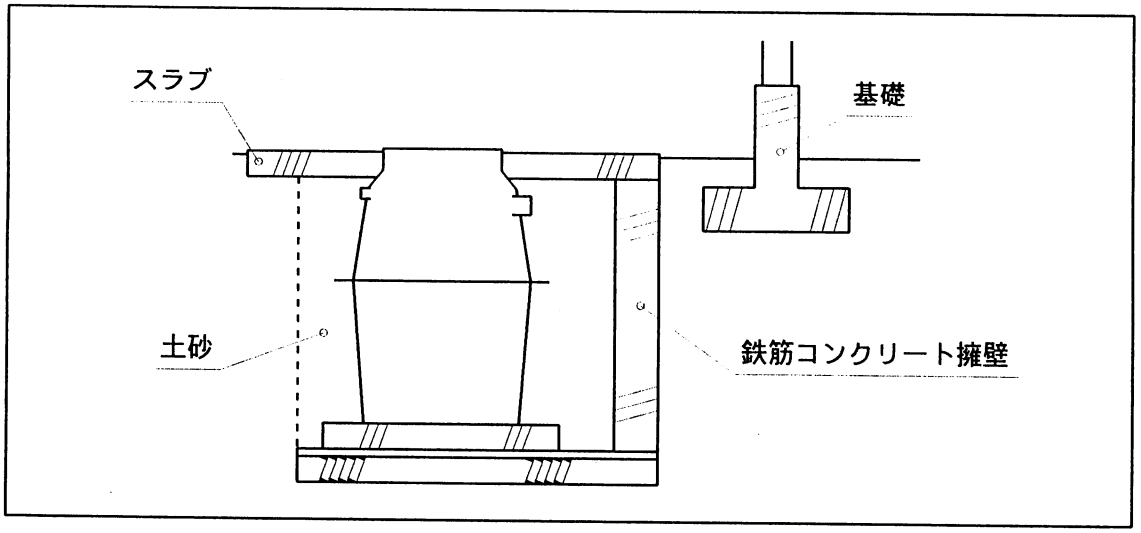


６．４．３　周囲に構造物のある場所に設置する場合

（１）家の基礎または、大きな建物に接して設置する場合、建物の基礎の外側から４５°の線の外側に設置してください。



（２）建物の基礎と離せない場合は、鉄筋コンクリートの擁壁を設けてください。
擁壁の鉄筋コンクリートの厚さ、鉄筋径、ピッチは、擁壁に作用する土圧に応じて決めてください。



６．５　寒冷地に設置する場合

（１）保温対策

中継槽内が凍る恐れのある場合は、水面がその地方の凍結深度以下になるように、深埋めを施してください。

深埋めの方法は、かさ上げの場合と同じ方法により行ってください。

（２）多雪地に施工する場合

多雪地における施工については、地域によって多少の相違はありますが中継槽の上部に屋根囲い等をして積雪により中継槽に荷重が直接かからないように施工してください。

又、多雪地ほどでない地域でも、かさ上げがある場合はかさ上げによる土圧と積雪による荷重を考慮して施工してください。